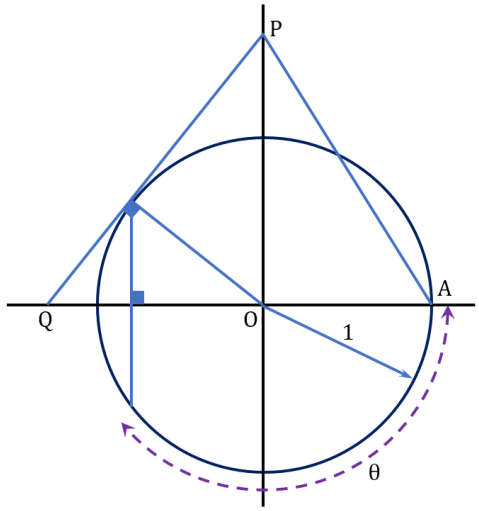
FULL PRÁCTICA - TRIGONOMETRÍA

CAPÍTULO: CIRCUNFERENCIA TRIGONOMÉTRICA
TEMA: REPRESENTACIÓN DE COTANGENTE,SECANTE Y COSECANTE
PRODUCTO: UNI – INTERMEDIO
PROFESOR: LUZMILA MAYHUA G.

1. **UNI 2020-II (Simulacro Virtual)** Dada la figura sobre la circunferencia de radio 1 y centro O, determine el área del triángulo APQ.



A) $\frac{(1+\text{Cos}\theta)}{2\text{Sen}\theta}$

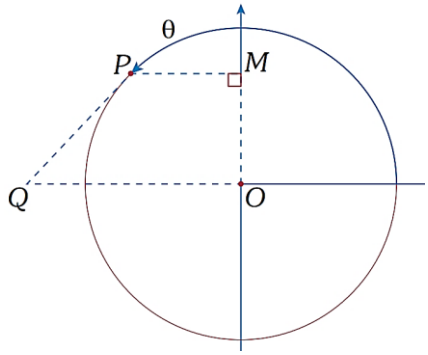
B) $\frac{(1-\text{Sec}\theta)}{2\text{Sen}\theta}$

C) $\frac{(\text{Sec}\theta-1)}{2\text{Cos}\theta}$

D) $\frac{(1+\text{Sec}\theta)}{2\text{Cos}\theta}$

E) $\frac{(\text{Sec}\theta-1)}{2\text{Sen}\theta}$

2. **UNI 2019-II** En la figura mostrada, se tiene una circunferencia trigonométrica donde $\overline{PQ}$ es tangente a la circunferencia en P. Calcule el área del trapecio OMPQ en función de θ.



A) $\frac{\text{Sen}\theta}{2}(\text{Cos}\theta + \text{Sec}\theta)$

B) $\frac{\text{Cos}\theta}{2}(\text{Cos}\theta + \text{Sec}\theta)$

C) $-\frac{\text{Cos}\theta}{2}(\text{Sen}\theta + \text{Csc}\theta)$

D) $-\frac{\text{Sen}\theta}{2}(\text{Cos}\theta - \text{Sec}\theta)$

E) $-\frac{\text{Sen}\theta}{2}(\text{Cos}\theta + \text{Sec}\theta)$

3. **UNI 2015-I** Si $x \in \langle \pi; \frac{3\pi}{2} \rangle$ entonces determine los valores de $y=4-9\text{Csc}^2\left(x+\frac{2\pi}{3}\right)$.

A) $\langle -\infty: -12 \rangle$

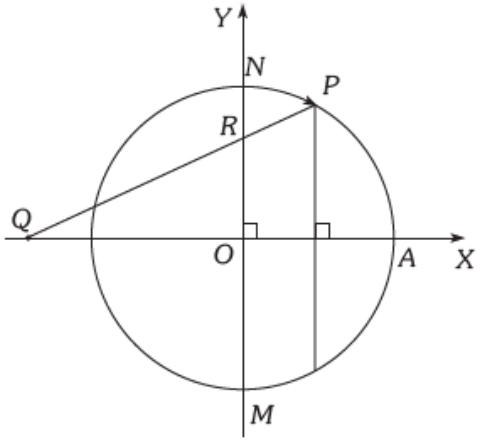
B) $\langle -\infty: -11 \rangle$

C) $\langle -\infty: -10 \rangle$

D) $\langle -\infty: -9 \rangle$

E) $\langle -\infty: -8 \rangle$

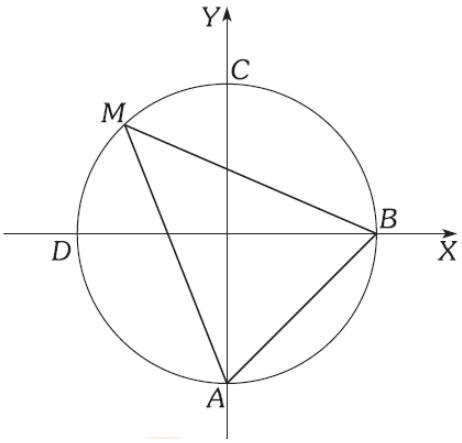
4. **UNI 2009-II** En la circunferencia trigonométrica, si $m\widehat{AMP}=\alpha$, halle la abscisa del punto Q, donde R es punto medio de ON.



A) $\dfrac{\text{Cos}\alpha}{1-2\text{Sen}\alpha}$ B) $\dfrac{\text{Cos}\alpha+1}{1-2\text{Sen}\alpha}$ C) $\dfrac{\text{Cos}\alpha+1}{1+\text{Sen}\alpha}$

D) $\dfrac{\text{Cos}\alpha+2}{\text{Sen}\alpha}$ E) $\dfrac{\text{Cos}\alpha+3}{\text{Sen}\alpha}$

5. **UNI 2009-I** En el círculo trigonométrico de la figura, se tiene $\widehat{CM}=\widehat{DM}$. Entonces el área de la región triangular ABM es:



A) $2\text{Tan}\left(\dfrac{3\pi}{8}\right)$ B) $\dfrac{1}{2}\text{Tan}\left(\dfrac{3\pi}{8}\right)$

C) $2\text{Tan}\left(\dfrac{3\pi}{4}\right)$ C) $\dfrac{1}{2}\text{Tan}\left(\dfrac{3\pi}{4}\right)$

E) $2\text{Tan}\left(\dfrac{4\pi}{7}\right)$

6. **UNI 2008-II** Dado $\alpha \in \left[\dfrac{\pi}{6};\dfrac{11\pi}{6}\right[$; halle la variación de $M=\text{Sen}^2\alpha-\text{Sen}\alpha+1$.

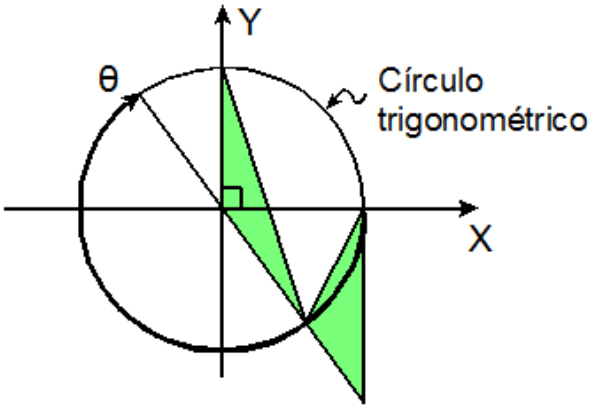
A) $\left[\dfrac{3}{4};\dfrac{7}{4}\right[$ B) $\left[\dfrac{3}{4};\dfrac{7}{4}\right]$ C) $\left\langle\dfrac{3}{4};3\right]$

D) $\left[\dfrac{3}{4};3\right\rangle$ E) $\left[\dfrac{3}{4};3\right]$

7. **UNI 2006-II** En un círculo de radio r=3 se ubica el radio vector en la posición (x; y) en el instante t=0. Después de cinco unidades de tiempo de giro constante, el radio vector está en una posición tal que los valores del seno y el coseno son de signos opuestos e intercambiados con respecto a la posición inicial. Si al inicio y>0 y x=3/2; el ángulo de la posición final es:

A) $\pi/6$ B) $\pi/3$ C) $5\pi/6$
D) $4\pi/3$ E) $7\pi/6$

8. **UNI 2005-II** En la figura, halle el área de la región sombreada.



A) $-\dfrac{1}{2}(\text{Sen}\theta+\text{Cos}\theta+\text{Tan}\theta)$

B) $-\dfrac{1}{2}(\text{Sen}\theta-\text{Cos}\theta+\text{Tan}\theta)$

C) $-\dfrac{1}{2}(\text{Sen}\theta+\text{Cos}\theta-\text{Tan}\theta)$

D) $-\dfrac{1}{2}(\text{Sen}\theta+\text{Cos}\theta-\text{Cot}\theta)$

E) $-\dfrac{1}{2}(\text{Sen}\theta+\text{Cos}\theta+\text{Cot}\theta)$

9. **UNI 2005-II** Determine para qué valores de x $\in [0; 2\pi]$ se cumple:

$$\sqrt{\left|2\sqrt{3} - 3\text{Tanx}\right|} < \sqrt{\sqrt{3}}$$

A) $\left\langle \frac{\pi}{5}; \frac{\pi}{3} \right\rangle \cup \left\langle \frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{2} \right\rangle$

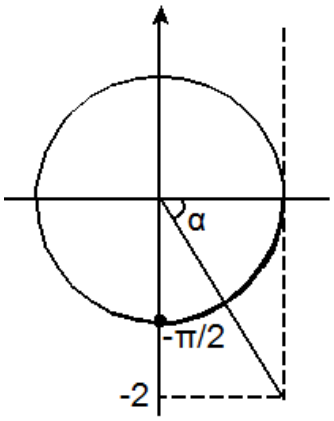
B) $\left\langle \frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{3} \right\rangle \cup \left\langle \frac{2\pi}{3}; \frac{4\pi}{3} \right\rangle$

C) $\left\langle \frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{3} \right\rangle \cup \left\langle \frac{5\pi}{6}; \frac{4\pi}{3} \right\rangle$

D) $\left\langle \frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{3} \right\rangle \cup \left\langle \frac{7\pi}{6}; \frac{4\pi}{3} \right\rangle$

E) $\left\langle \frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{3} \right\rangle$

10. **UNI 2005-I** Para el círculo trigonométrico que se muestra en la figura, calcule: y=Sen2α



A) -4/5 B) -3/5 C) -2/5
D) -1/5 E) 0